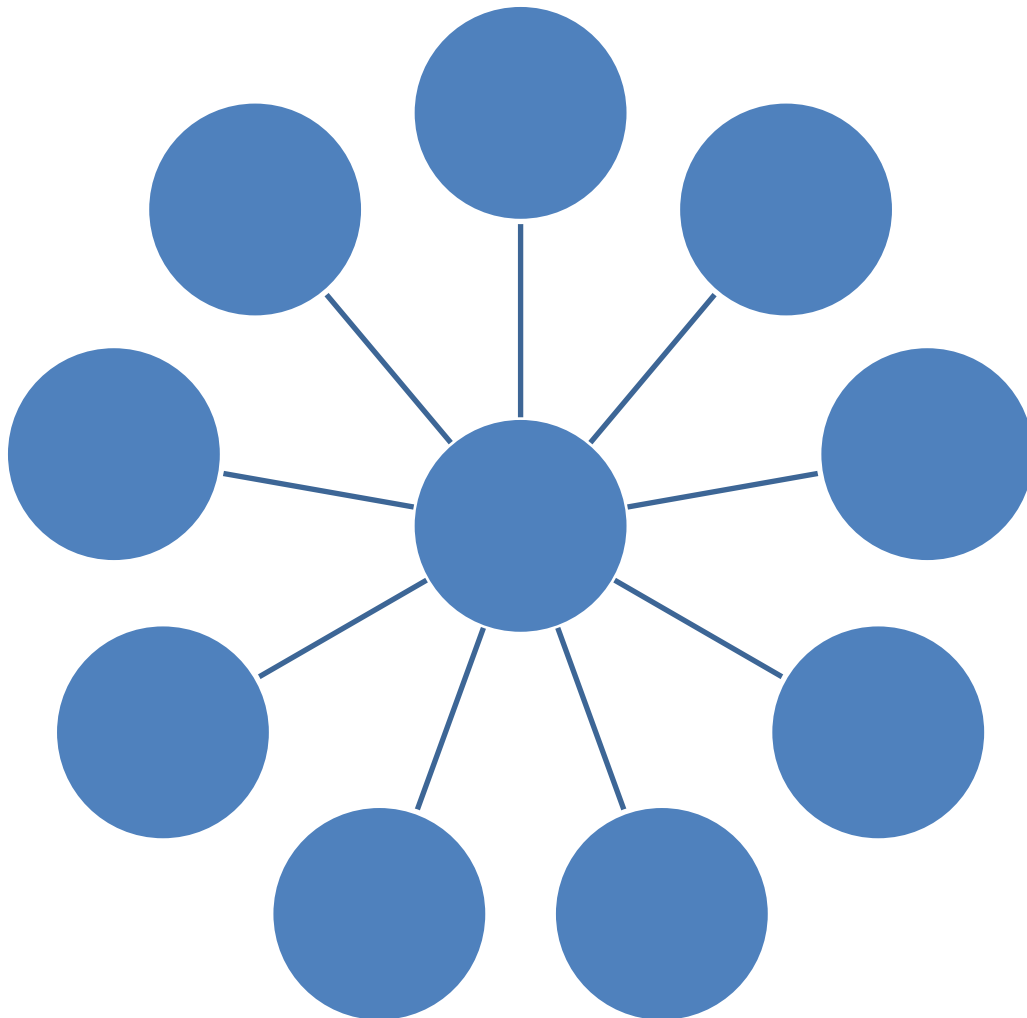




Srednja poklicna in strokovna šola Bežigrad-Ljubljana
Ptujška ulica 6, 1000 Ljubljana,
Tel.: 01/280 53 00
Fax: 01/280 53 33

OBRESTNI RAČUN

AVTOR: Mojca Rožič



- **INTERNO GRADIVO** -

- 4.LETNIK: TEHNIŠKO IZOBRAŽEVANJE
- 2.LETNIK: POKLICNOTEHNIŠKO IZOBRAŽEVANJE

OBRESTNI RAČUN
Teorija podkrepljena s primeri
Preverjanje znanja in intertesti

Gradivo je namenjeno interni uporabi pri pouku na Srednji poklicni in strokovni šoli Bežigrad – Ljubljana in je fotokopiranje prepovedano.

AVTOR in sodelavci: Mojca Rožič, Fani Ostrež – Voh, Nuša Černivc

IZDALA: Srednja poklicna in strokovna šola Bežigrad – Ljubljana

ŠOLSKO LETO: 2006/07

NAMEN: 4.LETNIK: TEHNIŠKO IZOBRAŽEVANJE
2.LETNIK: POKLICNOTEHNIŠKO IZOBRAŽEVANJE

Uporabo je odobrila ravnateljica ga. Fani Al-Mansour.

VSEBINA

| | |
|--|----|
| <i>OBRESTNI RAČUN</i> ----- | 2 |
| <i>1 OSNOVNI POJMI OBRESTNEGA RAČUNA</i> ----- | 3 |
| <i>2 NAVADNO OBRESTOVANJE</i> ----- | 5 |
| <i>2.1.NALOGE-NAVADNO OBRESTOVANJE</i> ----- | 6 |
| <i>3 OBRESTNO OBRESTOVANJE</i> ----- | 8 |
| <i>3.1.NALOGE-OBRESTNO OBRESTOVANJE</i> ----- | 9 |
| <i>4 VPLAČILA IN IZPLAČILA</i> ----- | 13 |
| <i>4.1.VARČEVANJE Z ENAKIMI POLOGI</i> ----- | 13 |
| <i>4.2.RENTE</i> ----- | 15 |
| <i>5 KREDITI</i> ----- | 19 |
| <i>6 PREVERJANJE ZNANJA</i> ----- | 23 |
| <i>7 NALOGE POKLICNE MATURE</i> ----- | 24 |
| <i>8 INTERTESTI</i> ----- | 25 |
| <i>8.1.OSNOVNI POJMI OBRESTNEGA RAČUNA</i> ----- | 25 |
| <i>8.2.NAVADNO OBRESTOVANJE</i> ----- | 26 |
| <i>8.3.OBRESTNO OBRESTOVANJE</i> ----- | 28 |
| <i>8.4.VARČEVANJE Z ENAKIMI POLOGI</i> ----- | 29 |
| <i>8.5.RENTE</i> ----- | 30 |
| <i>8.6.KREDITI</i> ----- | 30 |
| <i>8.7.REŠITVE INTERTESTOV</i> ----- | 32 |

OBRESTNI RAČUN

Obresti so nadomestilo za uporabo določenega zneska denarja, ki ga posojilodajalec za določen čas prepusti posojilojemalcu.

posojilodajalec

G_0



ČAS

posojilojemalec



$\text{obresti} + G_0 = G_n$

1 OSNOVNI POJMI OBRESTNEGA RAČUNA

| POJEM | DEFINICIJA | ENOTA | OZNAKA | |
|---|---|---|---------------------------------|---|
| Glavnica ali kapital | je denarna vrednost, ki se obrestuje | <i>Denarna enota</i> | G₀ | |
| | <i>Vloga</i> = denarni znesek, ki ga vložimo v banko, hranilnico ali drugo finančno ustanovo | | | <i>Dolg</i> = denarni znesek, ki si ga izposodimo |
| Obresti | Znesek, za katerega se glavnica poveča | <i>Denarna enota</i> | o | |
| Obrestna mera | Vpliva na velikost obresti in je navadno izražena v procentih, v izračunih bomo uporabljali obrestno mero zapisano z decimalnim številom. $p/100 = p\%$ in nam pove, koliko denarnih enot znašajo obresti za 100 enot glavnice za eno kapitalizacijsko obdobje, običajno leto- letna obrestna mera. | <i>Procenti, zapis z decimalno številko</i> | p | |
| Čas obrestovanja | Koliko časa je denar vložen v banki ali za koliko časa smo si denar izposodili | <i>leta</i> | t | |
| Obrestovalna doba ali kapitalizacijsko obdobje | Čas za katerega se računajo obresti in se ob preteku tega obdobja pripišejo glavnici: | | <i>Število pripisov obresti</i> | |
| | <u>Kapitalizacija</u> | <u>Število pripisov</u> | | n |
| | letna | 1 | | |
| | polletna | 2 | | |
| | četrletna | 4 | | |
| | mesečna | 12 | | |
| dnevna | 365(366) | | | |

Od česa so odvisne obresti ?

Znesek obresti je odvisen od:

- a. zneska ali **glavnice G**
- b. **časa obrestovanja t** (izražen v letih oziroma delih leta)
- c. **obrestne mere p** (izražena z decimalno številko)

PRIMER:

$$p = 4\% = 0,04$$

$$t = 9 \text{ mesece} = \frac{9}{12} \text{ leta} = 0,75 \text{ leta}$$

$$t = 15 \text{ dni} = \frac{15}{365} \text{ leta}$$

Vaja:

Izrazite čas v letih: 3 mesece = _____

45 dni = _____ navadno leto
= _____ prestopno leto

Izrazite naslednje obrestne mere z decimalnim številom!

15% =

8 % =

120 % =

3,5%=

Osnovni metodi za računanje obresti sta:

- a. linearno obrestovanje, za katerega uporabljamo navadni obrestni račun in
- b. kapitalizacijsko obrestovanje, za katerega uporabljamo obrestno obrestni račun.



2 NAVADNO OBRESTOVANJE

Navadno obrestni račun je najpreprostejši način za obračunavanje obresti, značilen za klasično hranilniško in drugo kratkoročno poslovanje zahodnoevropskih in ameriških bank.

Pri navadnem obrestnem računu, se obresti ves čas računajo od prvotne glavnice ne glede na to, koliko kapitalizacijskih obdobj je preteklo od začetka obrestovanja.

Obrazec
za
izračun
navadni
h
obresti:

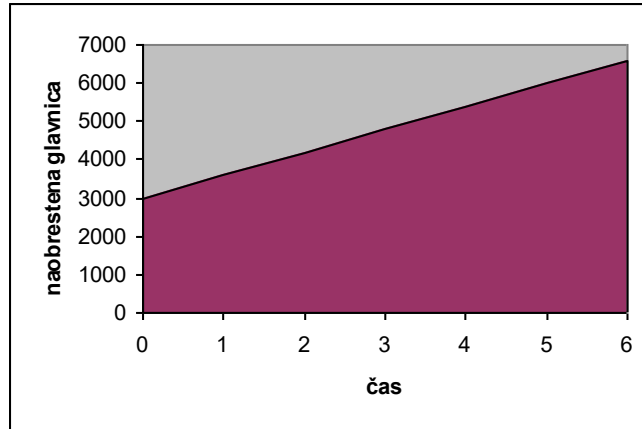

$$o = G_0 \cdot p \cdot t$$

Glavnica se poveča za izračunane obresti: $G_n = G_0 + o$

Naobrestene glavnice pri navadnem obrestnem računu tvorijo aritmetično zaporedje: $G_0, G_0 + o, G_0 + 2o, G_0 + 3o, \dots$. Obresti za vsako obrestovalno obdobje so enako velike, zato govorimo o linearnem obrestovanju.

Vaja:

Oglejte si graf linearnega obrestovanja in dopolnite naslednje stavke:



Začetna glavnica G_0 _____ d.e.
 6-mesečne obresti so _____ d.e.
 Končna glavnica G_n _____ d.e.

2.1. NALOGE-NAVADNO OBRESTOVANJE

Ⓜ Kolikšne so obresti, ki jih dobimo pri navadnem obrestovanju z letno obrestno mero 8% od glavnice 500 € v neprestopnem letu po:
 a) 3 letih
 b) 3 mesecih
 c) 3 dneh

REŠITEV:
 $G_0 = 500\text{€}$
 $p = 8\% = 0,08$
 a) $t = 3 \text{ leta}$ $o = G_0 p t = 500 \cdot 0,08 \cdot 3 = 120 \text{€}$
 b) $t = \frac{3}{12} \text{ leta}$ $o = G_0 p t = 500 \cdot 0,08 \cdot \frac{3}{12} = 10 \text{€}$
 c) $t = \frac{3}{365} \text{ leta}$ $o = G_0 p t = 500 \cdot 0,08 \cdot \frac{3}{365} = 0,328 \text{€}$

 $o = ?$

Ⓜ Glavnico 4000 € obrestujemo navadno, letna obrestna mera je 3%. Na kolikšen znesek naraste glavnica po 10 letih?

REŠITEV:
 $G_0 = 4000 \text{€}$ $o = G_0 p t = 4000 \cdot 0,03 \cdot 10 = 1200 \text{€}$
 $p = 3\% = 0,03$ $G_n = G_0 + o = 4000 + 1200 = 5200 \text{€}$
 $t = 10 \text{ let}$

 $G_n = ?$

Ⓢ Od glavnice 5000 \$ dobimo pri navadnem obrestovanju po 4 letih 1500 \$ obresti. Kolikšna je letna obrestna mera?

REŠITEV:

$$G_0 = 5000 \$$$

$$o = 1500 \$$$

$$t = 4 \text{ leta}$$

$$p = \frac{o}{G_0 t} = \frac{1500}{5000 \cdot 4} = 0,075 = 7,5\%$$

$$p = ?$$

Ⓢ V koliko letih naraste pri navadnem obrestovanju glavnica 600 € na 960 €, če je letna obrestna mera 4%?

REŠITEV:

$$G_0 = 600 €$$

$$G_n = 960 €$$

$$p = 4\% = 0,04$$

$$o = G_n - G_0 = 960 - 600 = 360 €$$

$$t = \frac{o}{G_0 p} = \frac{360}{600 \cdot 0,04} = 15 \text{ let}$$

$$t = ?$$

Ⓢ Kolikšna je bila glavnica od katere smo dobili po 5 letih pri navadnem obrestovanju in 7% obrestni meri obresti v višini 105 €?

REŠITEV:

$$o = 105 €$$

$$t = 5 \text{ let}$$

$$p = 7\% = 0,07$$

$$G_0 = \frac{o}{tp} = \frac{105}{5 \cdot 0,07} = 300 €$$

$$G_0 = ?$$

Ⓢ Leta 2000 (??ali je prestopno ali ni??) 1.februarja je Viki posodil prijatelju 2000 €. Kolikšne so obresti, ki jih je dobil pri navadnem obrestovanju z letno obrestno mero 8%, če je dobil vrnjen denar 15. maja leta 2000?
opomba: štejemo prvi dan zadnjega pa ne

REŠITEV:

$$G_0 = 2000 €$$

$$p = 8\% = 0,08$$

$$t = \frac{3}{366}$$

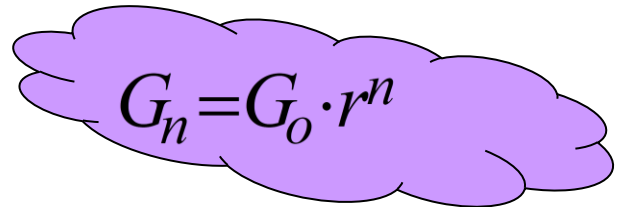
$$o = G_0 p t = 2000 \cdot 0,08 \cdot \frac{104}{366} = 45,46 €$$

$$o = ?$$

3 OBRESTNO OBRESTOVANJE

Obresti se ne računajo samo od začetne glavnice, ampak tudi od vseh obresti, obračunanih v preteklih kapitalizacijskih obdobjih. Obresti se torej prištevajo h glavnici in se skupaj z njo še naprej obrestujejo.

Obrazec za izračun naobrestene glavnice pri obrestno obrestnem obrestovanju:


$$G_n = G_0 \cdot r^n$$

r je **obrestovalni faktor**, ki temelji na obrestni meri in se izračuna:

$$r = 1 + p,$$

n pa **število obrestovalnih obdobj**

Obresti so razlika med končno in začetno glavnico: $O = G_n - G_0$

Naobrestene glavnice pri obrestno obrestnem računu tvorijo geometrijsko zaporedje: $G_0, G_0 \cdot r, G_0 \cdot r^2, G_0 \cdot r^3, \dots$. Višina obresti v posameznem obrestovalnem obdobju je različna, zato graf ni več linearen ampak eksponenten.

DODATEK: Banke uporabljajo za krajša kapitalizacijska obdobja od enega leta prepačunan obrestovalni konformni faktor:

$$\begin{aligned} r_{\text{polletni}} &= \sqrt[2]{r_{\text{letni}}} & r_{\text{četrletni}} &= \sqrt[4]{r_{\text{letni}}} \\ r_{\text{mesečni}} &= \sqrt[12]{r_{\text{letni}}} & r_{\text{dnevnini}} &= \sqrt[365]{r_{\text{letni}}} \end{aligned}$$

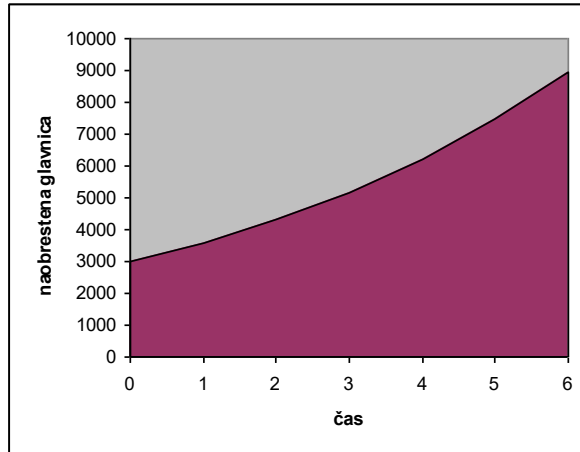
Vaja:

Oglejte si graf kapitalizacijskega obrestovanja in dopolnite naslednje stavke:

Začetna glavnica G_0 _____ d.e.

6- mesečne obresti so _____ d.e.

Končna glavnica G_n _____ d.e.



3.1. NALOGE-OBRESTNO OBRESTOVANJE

Pogledali si bomo iste naloge kot pri navadnem obrestovanju, da bomo lahko primerjali rezultate in ugotovili katero obrestovanje je donosnejše.

- © Kolikšne so obresti, ki jih dobimo pri obrestnem obrestovanju z letno obrestno mero 8% od glavnice 500 € v neprestopnem letu po:
- 3 letih
 - 3 mesecih
 - 3 dneh

REŠITEV:

$$G_0 = 500 \text{ €}$$

$$p = 8\% = 0,08$$

$$r_{\text{letni}} = 1 + p = 1 + 0,08 = 1,08$$

a) $t = 3 \text{ leta}; n = 3$

$$G_n = G_0 \cdot r^n = 500 \cdot 1,08^3 = 629,85 \text{ €}$$

$$o = G_n - G_0 = 629,85 - 500 = 129,85 \text{ €}$$

b) $t = 3 \text{ mesece}; n = 3$

$$r_{\text{mesečni}} = \sqrt[12]{r_{\text{letni}}} = \sqrt[12]{1,08} = 1,006434$$

$$G_n = G_0 \cdot r_{\text{mes}}^n = 500 \cdot 1,006434^3 = 509,71 \text{ €}$$

$$o = G_n - G_0 = 509,71 - 500 = 9,71 \text{ €}$$

c) $t = 3 \text{ dni}; n = 3$

$$r_{\text{dnevni}} = \sqrt[365]{r_{\text{letni}}} = \sqrt[365]{1,08} = 1,0002108$$

$$G_n = G_0 \cdot r_{\text{dne}}^n = 500 \cdot 1,0002108^3 = 500,32 \text{ €}$$

$$o = G_n - G_0 = 500,32 - 500 = 0,32 \text{ €}$$

$$o = ?$$

OPOMBA: Uporaba kalkulatorja:

Kalkulator – potenciranje:

$$1,08 \text{ X}^{\text{Y}} 3 =$$

Kalkulator – korenjenje:

$$12 \text{ SHIFT X}^{\text{Y}} 1,08 =$$

Ⓢ Glavnico 4000 € obrestujemo obrestno, letna obrestna mera je 3%. Na kolikšen znesek naraste glavnica po 10 letih?

REŠITEV:

$$G_0 = 4000 \text{ €}$$

$$p = 3\% = 0,03$$

$$t = 10 \text{ let; } n = 10$$

$$G_n = ?$$

$$r_{\text{lemi}} = 1 + p = 1 + 0,03 = 1,03$$

$$G_n = G_0 \cdot r^n = 4000 \cdot 1,03^{10} = 5375,66 \text{ €}$$

Ⓢ Od glavnice 5000 \$ dobimo pri obrestnem obrestovanju po 4 letih 1500 \$ obresti. Kolikšna je letna obrestna mera?

REŠITEV:

$$G_0 = 5000 \text{ \$}$$

$$o = 1500 \text{ \$}$$

$$t = 4 \text{ leta, } n = 4$$

$$p = ?$$

$$G_n = G_0 + o = 5000 + 1500 = 6500 \text{ \$}$$

$$r = \sqrt[4]{\frac{G_n}{G_0}} = \sqrt[4]{\frac{6500}{5000}} = 1,067$$

$$p = r - 1 = 1,067 - 1 = 0,067 = 6,7\%$$

Ⓢ V koliko letih naraste pri obrestnem obrestovanju glavnica 600 € na 960 €, če je letna obrestna mera 4%?

REŠITEV:

$$G_0 = 600 \text{ €}$$

$$o = G_n - G_0 = 960 - 600 = 360 \text{ €}$$

$$G_n = 960 \text{ €}$$

$$p = 4\% = 0,04$$

$$r_{\text{letni}} = 1 + p = 1 + 0,04 = 1,04$$

$$t = ?$$

$$G_n = G_0 \cdot r^n$$

$$960 = 600 \cdot 1,04^n$$

$$\frac{960}{600} = 1,04^n$$

$$1,6 = 1,04^n \quad | \log$$

$$\log 1,6 = \log 1,04^n$$

$$\log 1,6 = n \cdot \log 1,04$$

$$n = \frac{\log 1,6}{\log 1,04} = 11,98 \approx 12 \text{ let}$$

Ⓢ Kolikšna je bila glavnica, ki je po 5 letih pri obrestnem obrestovanju in 7% obrestni meri obresti narasla na 405 €?

REŠITEV:

$$G_n = 405 \text{ €}$$

$$r_{\text{letni}} = 1 + p = 1 + 0,07 = 1,07$$

$$t = 5 \text{ let}; n = 5$$

$$G_0 = \frac{G_n}{r^n} = \frac{405}{1,07^5} = 288,75 \text{ €}$$

$$p = 7\% = 0,07$$

$$G_0 = ?$$

Ⓢ Leta 2000 (??ali je prestopno ali ni??) 1.februarja je Viki posodil prijatelju 2000€. Kolikšne so obresti, ki jih je dobil pri obrestnem obrestovanju z letno obrestno mero 8%, če je dobil vrnjen denar 15. maja leta 2000?
opomba: štejemo prvi dan zadnjega pa ne

REŠITEV:

$$G_0 = 2000\text{€}$$

$$p = 8\% = 0,08$$

$$t = 104 \text{ dni}; n = 104$$

$$r_{\text{letni}} = 1 + p = 1 + 0,08 = 1,08$$

$$r_{\text{dnevni}} = \sqrt[366]{1,08} = 1,0002102$$

$$G_n = G_0 \cdot r_{\text{dnevni}}^n = 2000 \cdot 1,0002102^{104} = 2044,21$$

$$o = ?$$

Banke pa uporabljajo tudi **mešano obrestovanje**. To je postopek izračuna obresti za več kapitalizacijskih obdobj, ki poteka v dveh korakih:

- z obrestnoobrestnim računom za cela obrestovalna obdobja in
- z navadnim obrestnim računom za preostali čas (krajša kapitalizacijskega obdobja, običajno manj kot eno leto).

Banke običajno uporabljajo za obračun obresti na računih komitentov tako imenovano **stopnjevalno metodo**. Posebej se obrestuje pozitivno stanje po **pasivni** obrestni meri in posebej negativno stanje po **aktivni** obrestni meri.

PRIMER: obresti v enem mesecu na vašem računu na banki

| Dat. | opis spremembe | Promet v dobro | Promet v breme | Stanje+/- | št.dni | Obresti |
|-------|----------------------------|----------------|----------------|-----------|--------|---------|
| | stanje predhodnega izpiska | | | 180000,00 | 2 | 1,97 |
| 3.1. | bankomat | | 50000,00 | 130000,00 | 5 | 3,56 |
| 8.1. | plačilo položnic | | 35000,00 | 95000,00 | 4 | 2,08 |
| 12.1. | plača | 145000,00 | | 240000,00 | 8 | 10,52 |
| 20.1. | lesnina | | 250000,00 | -10000,00 | 9 | -30,70 |
| 29.1. | bankomat | | 15000,00 | -25000,00 | 2 | -17,05 |
| | | | | | 30 | -29,62 |

OPOMBA: Dneve štejete po koledarju, pri tem prvi dan ne upoštevate, zadnjega pa upoštevate!

4 VPLAČILA IN IZPLAČILA

Želje, ki jih ima vsakdo izmed nas glede svoje prihodnosti zahtevajo določena denarna sredstva (stanovanje, avto, potovanje, šolanje, ...) Kako do sredstev?

Rešitve vam ponujajo banke, zavarovalnice, vzajemni skladi z izbiro ene izmed naslednjih možnosti:

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • rentnega varčevanja: | <p>Rentno varčevanje vam po izteku pogodbe zagotavlja izplačevanje rente. Izbirate lahko med rentnim depozitom, varčevanjem z rednimi mesečnimi vlogami ali kombiniranim.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • življenjskega zavarovanja: | <p>Klasična življenjska zavarovanja so primeri naložb, preko katerih večina Slovencev varčuje za dodatno pokojnino in zavarovanje za primer smrti. Izbirate lahko med enkratnim vplačilom zavarovalne premije ali obročnim vplačilom.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • vlaganja v vzajemne sklade: | <p>Z vloženimi sredstvi v vzajemne sklade kupite investicijske kupone, ki se glasijo na eno ali več enot premoženja vzajemnega sklada – VEP. Kupone kadar koli prodate vzajemnemu skladu in tako povečate svoje prihranke, ali pa tudi ne, če niste izbrali pravega.</p> |

4.1. VARČEVANJE Z ENAKIMI POLOGI

Pri dolgoročnem varčevanju si pogosto pomagamo tako, da do zelenega denarja pridemo z rednimi pologi v enakih časovnih obdobjih.

Vlagamo na koncu vsakega leta in sicer n let:

| | | | | | | |
|-------|---|---|---|-----|-----|---|
| vloga | a | a | a | ... | a | a |
| leto | 1 | 2 | 3 | | n-1 | n |

S_n

| | | | | | | |
|-------------------|------------|------------|------------|------|------|-----|
| Zaporedna vloga | 1. | 2. | 3. | | n-1 | n |
| Naobrestena vloga | ar^{n-1} | ar^{n-2} | ar^{n-3} | | ar | a |

Ker vlagamo na koncu leta se zadnja vloga ne obrestuje, predzadnja se obrestuje eno leto: ar , predpredzadnja vloga pa obrestuje dve leti: ar^2 , in tako vse do prve vloge, ki se obrestuje $(n - 1)$ let: ar^{n-1} . Če vse te naobrestene vloge seštejemo (od zadnje do prve), dobimo privarčevano vsoto z vsemi obrestmi:

$$S_n = a + ar + ar^2 + \dots + ar^{n-1}$$

Vidimo, da gre za geometrijsko zaporedje (vsak člen je r – krat večji), zato lahko uporabimo formulo za vsoto n – členov geometrijskega

zaporedja: $S_n = a \frac{r^n - 1}{r - 1}$,

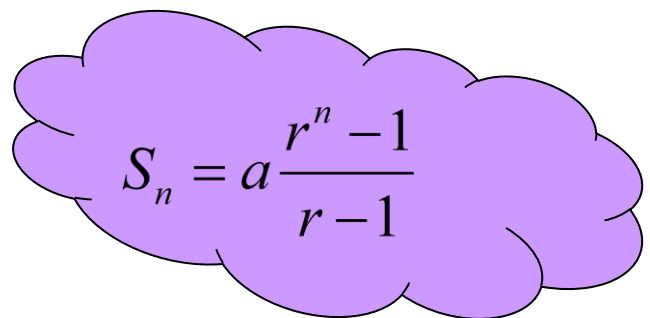
pri čemer je:

a naša vloga,

n število vlog,

r pa ustrezeni obrestovalni faktor (če vlagamo: vsako leto - r_{letni} , vsak mesec - $r_{\text{mesečni}}$,...)

Obrazec za privarčevanje o vsoti z enakimi pologi:



PRIMER:

🕒 Koliko bi privarčevali, če bi vlagali na banko po 100 € ob vsakem rojstnem dnevu od 1. do 18. in ima banka 4 procentno obrestno mero ?

$p = 4\% = 0,04$

$r_{\text{letni}} = 1 + p = 1 + 0,04 = 1,04$

$a = 100 \text{ €}$

$n = 18$

$S_n = a \frac{r^n - 1}{r - 1} = 100 \frac{1,04^{18} - 1}{1,04 - 1} = 2564,54 \text{ €}$

$S_n = ?$

PRIMER:

Ⓜ Kolikšna naj bo naša vloga vsako leto, da bomo po 18 letih pri 4% obrestni meri privarčevali 10000 €?

$$p = 4\% = 0,04$$

$$r_{letni} = 1 + p = 1 + 0,04 = 1,04$$

$$S_n = 10000 \text{ €}$$

$$n = 18$$

$$a = S_n \frac{r-1}{r^n - 1} = 10000 \frac{1,04-1}{1,04^{18} - 1} = 389,93 \text{ €}$$

$$a = ?$$

4.2. RENTE

Privarčevani znesek lahko namenite enkratni investiciji ali daljšemu obročnemu izplačevanju bodisi štipendije, dodatka k pokojnini.... Taka obročna izplačila imenujemo **rente**.

Vse kar smo privarčevali torej lahko porabimo v obliki izplačevanja rent:

privarčevani znesek = vsoti rent

Ponudniki upoštevajo pri obračunu naslednje načelo - načelo ekvivalenc:

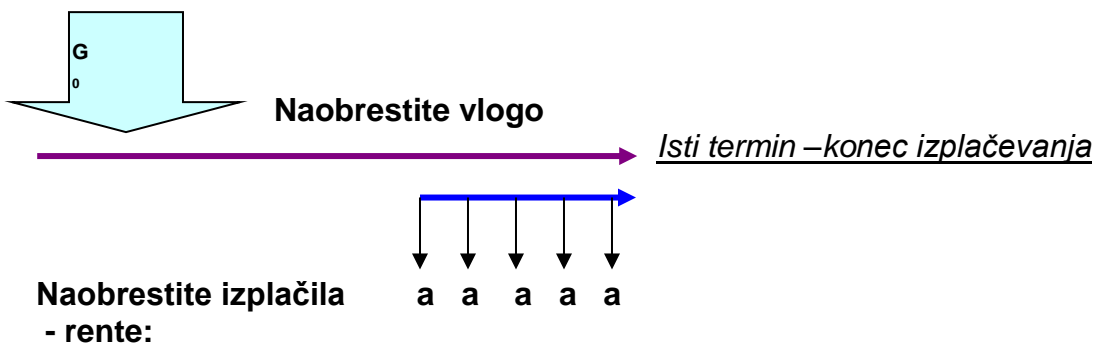
VSOTA EKVALENTNIH VPLAČIL = VSOTI EKVALENTNIH IZPLAČIL

Vloženi denar in vsoto izplačil lahko primerjamo samo v istem trenutku, zato moramo obe vrednosti preračunati na isti termin:

Vloga se obrestuje od trenutka pologa do konca izplačevanja: $G_0 \times r^n$

Rente pa se obrestujejo in seštevajo od trenutka izplačevanja do

konca izplačevanja: $a \times \frac{r^n - 1}{r - 1}$



Na ta način smo naobrestili vloge in izplačila in jih preračunali na trenutek konca izplačevanja – upoštevali smo načelo ekvivalenc, sedaj lahko upoštevamo: **privarčevani znesek = vsoti rent** in dobimo

izraz:
$$G_0 \cdot r^{n_1} = a \cdot \frac{r^{n_2} - 1}{r - 1} ,$$

kjer je:

n_1 – čas od trenutka pologa do konca izplačevanja,

n_2 - pa čas izplačevanja rent,

a – renta,

r – obrestovalni faktor: letni ali mesečni,

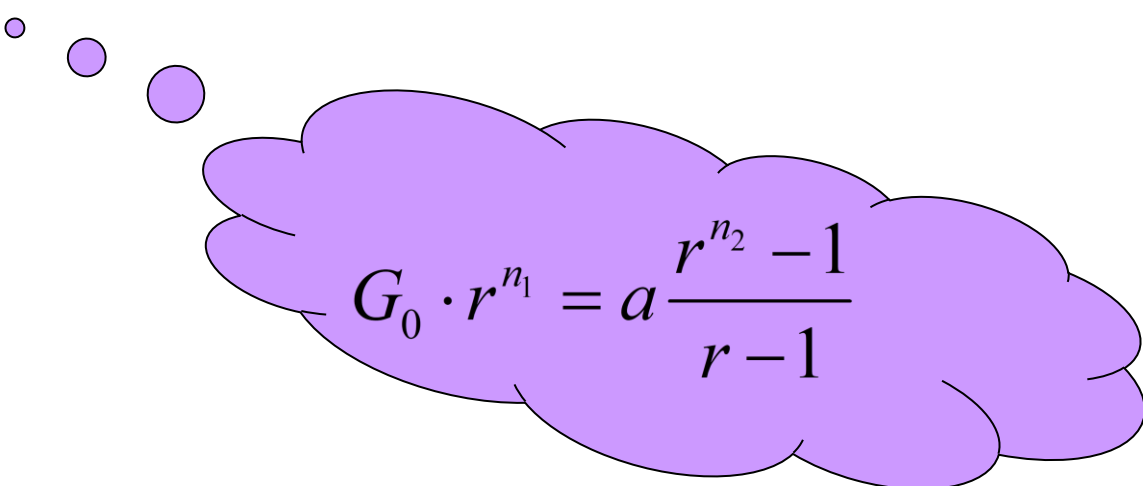
G_0 – vloženi denar, lahko privarčevan z enakimi pologi, takrat S_n postane G_0 .

**O
b
r
a
z
e
c**

**z
a**

**i
z
r**

ačun rente:


$$G_0 \cdot r^{n_1} = a \frac{r^{n_2} - 1}{r - 1}$$

Poglejmo si kako bi lahko porabili privarčevano vsoto ob rojstnih dnevih iz prejšnjega poglavja:

PRIMER:

⊙ Kolikšno letno rento bi dobivali 5 let, da bi porabili ves privarčevan denar 2564,54 €? Banka ima 4 procentno obrestno mero?

$$p = 4\% = 0,04$$

$$r_{letni} = 1 + p = 1 + 0,04 = 1,04$$

$$S_n = 2564,54 \text{ €}$$

$$S_n = a \frac{r^n - 1}{r - 1} = 100 \frac{1,04^{18} - 1}{1,04 - 1} = 2564,54 \text{ €}$$

Izračun privarčevane vsote, ki smo ga enkrat že opravili!

$n = 5$ (leta izplačevanja)

$n = 5$ (leta od vloge do konca izplačevanja)

$$G_0 \cdot r^n = a \frac{r^n - 1}{r - 1}$$

$$2564,54 \cdot 1,04^5 = a \frac{1,04^5 - 1}{1,04 - 1}$$

$$a = \frac{2564,54 \cdot 1,04^5 (1,04 - 1)}{1,04^5 - 1} = 576,06$$

$a = ?$

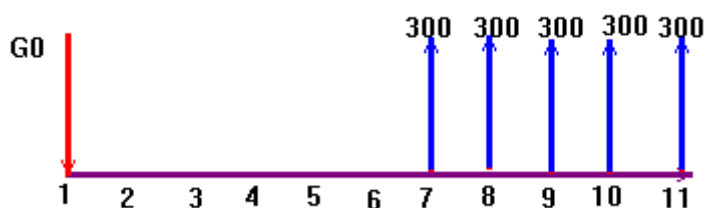
PRIMER:

⊙ Kolikšno glavnico moramo vložiti, da bomo dobili letno rento 300 € petkrat na koncu leta, prvič čez 7 let, če je obrestna mera 6% in leten pripis obresti?

$$p = 6\% = 0,06$$

$$r_{letni} = 1 + p = 1 + 0,06 = 1,06$$

$$a = 300 \text{ €}$$



$n_2 = 11$ (leta od vloge do konca izplačevanja – glej sliko)

$n_1 = 5$ (leta izplačevanja)

$$G_0 \cdot r^{n_2} = a \frac{r^{n_1} - 1}{r - 1}$$

$$G_0 \cdot 1,06^{11} = 300 \frac{1,06^5 - 1}{1,06 - 1}$$

$$G_0 = \frac{300 \cdot (1,06^5 - 1)}{1,06^{11} (1,06 - 1)} = 890,87 \text{ EUR}$$

$G_0 = ?$

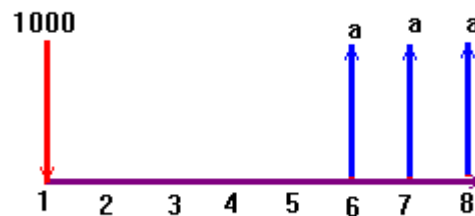
PRIMER:

⊙ Kolikšno letno rento bomo dobivali, trikrat na koncu leta, prvič šest let po vlogi, če vložimo 10000 €. Obrestna mera 6% in leten pripis obresti.

$$p = 6\% = 0,06$$

$$r_{\text{letni}} = 1 + p = 1 + 0,06 = 1,06$$

$$G_0 = 10000 \text{ €}$$



$n_2 = 8$ (leta od vloge do konca izplačevanja – glej sliko)

$n_1 = 3$ (leta izplačevanja)

$$G_0 \cdot r^{n_2} = a \frac{r^{n_1} - 1}{r - 1}$$

$$10000 \cdot 1,06^8 = a \frac{1,06^3 - 1}{1,06 - 1}$$

$$a = \frac{10000 \cdot 1,06^8 \cdot (1,06 - 1)}{(1,06^3 - 1)} = 5006,40 \text{ EUR}$$

$a = ?$

5 KREDITI

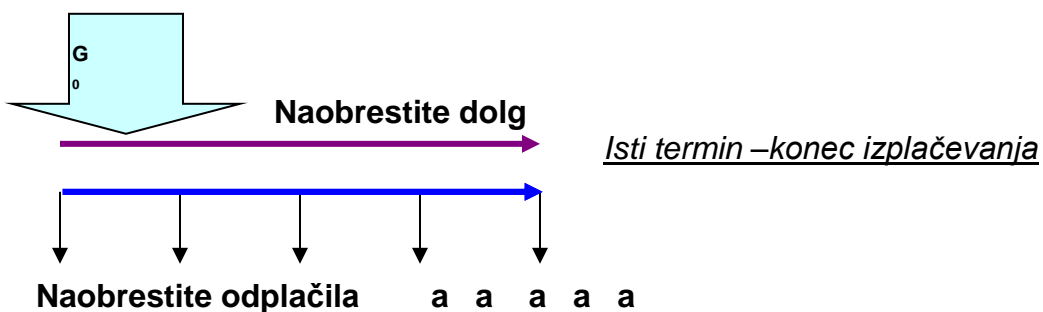
| | |
|------------------------------|--|
| Vrste kreditov | <ul style="list-style-type: none"> • kratkoročne (do enega leta) • dolgoročne (več kot eno leto). |
| Amortizacija kreditov | <ul style="list-style-type: none"> • obročno odplačevanja kredita |
| Anuiteta | <ul style="list-style-type: none"> • višina zneska, s katerim dolžnik odplačuje kredit. Sestavljena je iz obresti in razdolžnine. |
| Amortizacijski načrt | <p>Pregled zneskov anuitet, obresti, razdolžnin in ostankov dolga. Načrt lahko sestavite tako, da :</p> <ul style="list-style-type: none"> • so <i>enake razdolžnine</i> – <u>obročni način</u> (za podjetja), • so <i>enake anuitete</i> – <u>anuitetni način</u> (za prebivalstvo) |

Izposojeni denar in vsoto odplačil lahko primerjamo samo v istem trenutku, zato moramo obe vrednosti preračunati na isti termin:

Dolg se obrestuje od trenutka najema kredita do konca odplačevanja kredita: $G_0 \times r^n$

Anuitete pa se tudi obrestujejo in seštevajo od trenutka najema kredita

do konca odplačevanja kredita: $a \times \frac{r^n - 1}{r - 1}$.



Na ta način smo naobrestili dolg in odplačila in jih preračunali na trenutek konca izplačevanja – upoštevali smo načelo ekvivalenc, sedaj

lahko upoštevamo: **naobresten dolg = vsoti odplačil** in dobimo izraz:

$$G_0 \cdot r^n = a \cdot \frac{r^n - 1}{r - 1},$$

kjer je:

n – čas od trenutka najema kredita do konca odplačevanja kredita,

a – anuiteta - obroki,

r – obrestovalni faktor: letni ali mesečni,

G₀ – Dolg – izposojeni denar.

Obrazec za izračun anuitete:

$$G_0 \cdot r^n = a \frac{r^n - 1}{r - 1}$$

Struktura anuitet:



Amortizacijski načrt:

| leto | dolg | obresti | anuiteta | razdolžnina | Preostanek dolga |
|------|-------|--|---------------------------|--------------------|----------------------------|
| 1 | G_0 | $G_0 \cdot p$ (p – z decimalnim številom) | a (izračunano po formuli) | anuiteta - obresti | $G_0 - \text{razdolžnina}$ |
| 2 | | | | | |
| ... | | | zadnja anuiteta | | |



Popravek zadnje anuitete zaradi zaokroževanja:

(Vsota začetnega dolga in vseh obresti) – (vsota že plačanih anuitet) = zadnja anuiteta

PRIMER:

☺ Najeli smo kredit 60000 € plačevali pa bomo 5 let. Banka nam obračuna obresti po obrestni meri 6%?

$$p = 6\% = 0,06$$

$$r_{letni} = 1 + p = 1 + 0,06 = 1,06$$

$$G_0 = 60000 \text{ €}$$

$$G_0 \cdot r^n = a \cdot \frac{r^n - 1}{r - 1}$$

$$\text{Izračun anuitete: } 60000 \cdot 1,06^5 = a \cdot \frac{1,06^5 - 1}{1,06 - 1}$$

$$a = \frac{60000 \cdot 1,06^5 \cdot (1,06 - 1)}{1,06^5 - 1} = 14244 \text{ EUR}$$

Amortizacijski načrt:

| leto | dolg | obresti | anuiteta | razdolžnina | Preostanek dolga |
|------|-------|---------|----------|-------------|------------------|
| 1 | 60000 | 3600 | 14244 | 10644 | 49356 |
| 2 | 49356 | 2961 | 14244 | 11283 | 38073 |
| 3 | 38073 | 2284 | 14244 | 11960 | 26114 |
| 4 | 26114 | 1567 | 14244 | 12677 | 13437 |
| 5 | 13437 | 806 | 14243 | 13437 | 0 |

71219

56976

$$p = 6\% = 0,06$$

$$G_0 = 60000 \text{ €}$$

$$\text{Obresti} = \text{dolg} \cdot 0,06$$

$$1: G_0 \cdot p = 60000 \cdot 0,06 = 3600$$

$$2: G_0 \cdot p = 49356 \cdot 0,06 = 2961$$

$$3: G_0 \cdot p = 38073 \cdot 0,06 = 2284$$

$$4: G_0 \cdot p = 26114 \cdot 0,06 = 1567$$

$$5: G_0 \cdot p = 13437 \cdot 0,06 = 806$$

$$1: a - o = 14244 - 3600 = 10644$$

$$2: a - o = 14244 - 2961 = 11283$$

$$3: a - o = 14244 - 2284 = 11960$$

$$4: a - o = 14244 - 1567 = 12677$$

$$5: a - o = 14243 - 806 = 13437$$

$$\text{Razdolžnina} = \text{anuiteta} - \text{obresti}$$

Popravek zadnje anuitete zaradi zaokroževanja:

Vsota začetnega dolga in vseh obresti =

$$60000 + 3600 + 2961 + 2284 + 1567 + 806 = 71219$$

$$\begin{aligned} \text{Vsota že plačanih anuitet} &= 14244 + 14244 + 14244 + 14244 = \\ &= 4 \cdot 14244 = 56976 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Zadnja anuiteta} &= (\text{Vsota začetnega dolga in vseh obresti}) - \\ &(\text{vsota že plačanih anuitet}) = 71219 - 56976 = 14243 \end{aligned}$$

Preostanek dolga = dolg – razdolžnina

$$1: G_0 - \text{raz} = 60000 - 10644 = 49365$$

$$2: G_0 - \text{raz} = 49365 - 11283 = 38073$$

$$3: G_0 - \text{raz} = 38073 - 11960 = 26114$$

$$4: G_0 - \text{raz} = 26114 - 12677 = 13437$$

$$5: G_0 - \text{raz} = 13437 - 13437 = 0$$

6 PREVERJANJE ZNANJA

KRITERIJ:

NZD(1)=0-8,5T ZD(2)=9-11,5T DB(3)=12-14,5T PD(4)=15-17,5T ODL(5)=18-20 T

1. Na kolikšen znesek naraste glavnica 2000 €, če se najprej dve leti navadno obrestuje s 5% obrestno mero nato pa se še tri leta obrestno obrestuje s 4% obrestno mero in letnim pripisom obresti? 4T
2. Od glavnice 5000 € dobimo pri navadnem obrestovanju po treh letih 1500 € obresti. Kolikšna je obrestna mera? 2T
3. Kolikšna je bila letna obrestna mera, če je pri obrestnem obrestovanju in pri letnem pripisu obresti glavnica 2000 € po treh letih narasla na 2419 € ? 3T
4. Dolg 30000 € je treba vrniti v treh zaporednih letnih obrokih. Kolikšen je letni obrok, če je 6% obrestna mera in letni pripis obresti? Napravi amortizacijski načrt! 4T
5. Anže je vložil 20000 €, da bi dobival 5 – letno rento prvič 4 leta po vlogi. Obrestna mera je 5%. Kolikšna je renta? 3T
6. Odločili smo se, da bomo na začetku vsakega leta položili na bančni račun enak znesek, tako da bomo čez 5 let po pologu imeli na računu 10000 €. Banka nam vloge obrestuje z letno obrestno mero 4,5%.Kolikšen naj bo naš polog? Koliko bi privarčevali, če bi ta znesek pustili na bančnem računu še 5 let in bi bila obrestna mera 5%? 4T

REŠITVE:

1. 2474,70 €
2. 10%
3. 6,5%
4. 11223,3 €

| leto | dolg | obresti | anuiteta | razdolžnina | Preostanek dolga |
|------|-------|--------------|--------------|-------------|------------------|
| 1 | 30000 | 1800 | 11223 | 9423 | 20577 |
| 2 | 20577 | 1235 | 11223 | 9988 | 10589 |
| 3 | 10589 | 635 | 11224 | 10589 | 0 |
| | | 33670 | 22446 | | |

5. 5347,64 €
6. 1827,91 €; 12762,81 €

7 NALOGE POKLICNE MATURE

- V banko, ki ima 5 % letne obresti in letni pripis obresti, smo vložili 2000 evrov. Koliko bomo imeli čez pet let pri obrestnem obrestovanju, če v tem času ne bomo ničesar dvignili ali položili? (5 točk)

REŠITEV:

Skupaj 5 točk

- Zapis formule, npr.: $G_n = G_0 \cdot r^n$ (lahko tudi $G_5 = G_0 \cdot r^5$) 1 točka
- Obrestovalni faktor: $r = 1,05$ (ali izračunan znesek po 1 letu) 1 točka
- Vstavljene vrednosti, npr.: $G_5 = 2000 \cdot 1,05^5$ 1 točka
- Izračun: $G_5 = 2552,56$ 1 točka
- Odgovor: Imeli bomo 2552,56 evra 1 točka

Opomba: Če je odstopanje od rezultata do ± 1 evro, kandidat od zadnjih dveh točk dobi le 1 točko.

- Janez se je odločil varčevati. Na bančni račun je položil 2000000 tolarjev. Letna obrestna mera je 2%, pripis obresti leten in obrestovanje obrestno.

(Skupaj 15 točk)

- a) Koliko denarja bo imel Janez po 2 letih? (5 točk)
- b) Koliko denarja bo imel skupaj po sedmih letih, če po 2 letih položi še 1000000 tolarjev? (4 točke)
- c) Kolikšna bi morala biti obrestna mera, da bi se začetna vloga podvojila v 10 letih? (6 točk)

REŠITEV:

Skupaj 15 točk

- a) (5 točk)
 - Zapisan ali upoštevan obrestovalni faktor: $r = 1,02$ 1 točka
 - Napisan obrazec, npr.: $G_n = G_0 \cdot r^n$ 1 točka
 - Vstavljeni podatki in izračun: $G_2 = 2000000 \cdot 1,02^2 = 2080800$ (1* + 1) 2 točki
 - Odgovor: Janez bo imel 2080800 tolarjev 1 točka
- b) (4 točke)
 - Upoštevanje stanja po drugem plogu, npr.: $G_2' = 3080800$ tolarjev 1 točka
 - Vstavljeni podatki in izračun: $G_7 = 3080800 \cdot 1,02^5 = 3401452,14$ (ali 3401452) tolarja (1* + 1) 2 točki
 - Odgovor: Čez 7 let bo imel 3401452,14 (ali 3401452) tolarja. 1 točka
- c) (6 točk)
 - Obrazec z uporabo podatka, npr.: $2 \cdot G_0 = G_0 \cdot r^{10}$ 2 točki
 - Izražen obrestovalni faktor, npr.: $r^{10} = 2$ ali $r = \sqrt[10]{2}$ 2 točki
 - Izračunana vrednost, npr.: $r = 1,07177$ 1 točka
 - Odgovor: Obrestna mera je približno 7,2%. 1* točka

8 INTERESTI

8.1. OSNOVNI POJMI OBRESTNEGA RAČUNA

Obkrožite pravilen odgovor: vsak odgovor 1 točka

1. Pri linearnem obrestovanju so obresti za vsa kapitalizacijska obdobja enaka:
 - a. da
 - b. ne
2. Pri kapitalizacijskem obrestovanju so obresti v kapitalizacijskih obdobjih:
 - a. enake
 - b. različne
3. Pri navadnem obrestnem računu obresti računamo v vseh kapitalizacijskih obdobjih od prvotne glavnice:
 - a. da
 - b. ne
4. Pri obrestnoobrestnem računu obresti računamo od glavnice in obresti, nastalih v preteklih kapitalizacijskih obdobjih.
 - a. da
 - b. ne
5. V bankah znotraj posameznega meseca uporabljajo:
 - a. obrestno obrestni račun
 - b. navadni obrestni račun

Vstavite manjkajoče besede: vsaka vstavljena beseda 1 točka

6. Kapitalizacijsko obdobje je _____ obdobje oziroma čas med dvema zaporednima obračunoma ali _____ obresti. Znesek, ki se obrestuje imenujemo _____. Obrestna mera se izraža v _____.

Obkrožite pravilen odgovor: vsak odgovor 1 točka

7. Obrestna mera nam pove:
 - a. Koliko denarja bomo plačali za nadomestilo glavnice
 - b. Koliko denarja bomo plačali za nadomestilo za vsakih 100 enot glavnice v določenem obdobju
 - c. Koliko denarja bomo plačali za nadomestilo glavnice v določenem obdobju
8. Obrestno mero za izračune izrazimo:
 - a. V procentih

- b. Z decimalnim številom
- c. Z ulomkom

9. Obresti so:

- a. del posojila, ki ga je posojilodajalec dolžan posojilodajalcu
- b. nadomestilo za uporabo določenega zneska denarja
- c. del depozita, ki pripada varčevalcu

10. Višina obresti je odvisna od:

- a. časa obrestovanja
- b. glavnice in časa obrestovanja
- c. glavnice, obrestne mere in časa obrestovanja

Ustrezno povežite: vsaka povezava 1 točka

11.

| | |
|----------------------|-------|
| Naobrestena glavnica | G_0 |
| Obresti | p |
| Obrestna mera | G_n |
| Začetna glavnica | o |

8.2. NAVADNO OBRESTOVANJE

Vstavite manjkajoče besede: vsaka vstavljena beseda 1 točka

1)

Banke običajno uporabljajo za obračun obresti na računih komitentov tako imenovano _____ metodo. Posebej se obrestuje pozitivno stanje po _____ obresti meri in posebej negativno stanje po _____ obrestni meri.

Obkrožite pravilen odgovor: vsak odgovor 1 točka

2) V obrazcu $o = G_0 p t$ pomeni p:

- a) Obrestno mero izraženo v procentih
- b) Obrestno mero izraženo z decimalnim številom
- c) Obrestno mero izraženo z ulomkom

3) Pri računanju obresti po obrazcu $o = G_0 p t$ je čas obrestovanja izražen v:

- a) letih ne glede na čas obrestovanja
- b) mesecih, če računate obresti za določeno število mesecev
- c) dnevih, če računate obresti za določeno število dni

4) Obrestno mero 0,2% zapišite z decimalnim številom:

- a) 0,02
- b) 0,002
- c) 0,2

Odgovor se šteje kot pravilen, če je zapisan ustrezen računski postopek: vsak odgovor 2 točki

- 5) Če je letna obrestna mera 5%, znašajo letne obresti od 10000 d.e.:
- a) 50 d.e.
 - b) 500 d.e.
 - c) 5 d.e.
- 6) Izposodimo si 60000 evrov za eno leto pri banki, ki posoja denar z 9,5 % obrestno mero, uporablja pa navadni obrestni račun. Koliko bomo morali vrniti?
- a) 60000 evrov
 - b) 54300 evrov
 - c) 65700 evrov
- 7) Izposodimo si 50000 evrov za 6 mesecev pri banki, ki posoja denar z 9,5 % obrestno mero, uporablja pa navadni obrestni račun. Koliko denarja bomo morali vrniti?
- a) 50000 evrov
 - b) 47625 evrov
 - c) 52375 evrov
- 8) Na osebнем računu ste imeli 20 dni pozitivno stanje 200000 d.e. in 10 dni negativno 15000 d.e. Kolikšne so bile obresti, če banka uporablja navadni obračun in je aktivna obrestna mera 12%, pasivna pa 0,3%?
- a) 32,90
 - b) 49,30
 - c) - 16,40
- 9) Pri banki ste najeli posojilo 600000 d.e. za 3 mesece. Vrniti ste morali 612000 d.e. Banka vam je obračunala navadne obresti po letni obrestni meri:
- a) 8%
 - b) 5%
 - c) 2%
- 10) Koliko časa morate varčevati, da boste depozit povečali za 10%, če je letna obrestna mera 4%? (navadni obrestni račun)
- a) 2,75 leta
 - b) 2 leti in 5 mesecev
 - c) 2 leti in 6 mesecev

8.3. OBRESTNO OBRESTOVANJE

Obkrožite pravilen odgovor: vsak odgovor 1 točka

1. Pri mesečni kapitalizaciji se obresti obračunajo oziroma pripišejo k glavnici:
- a) 12-krat na leto
 - b) Ob koncu leta
 - c) Ob koncu varčevanja

Odgovor se šteje kot pravilen, če je zapisan ustrezen računski postopek: vsak odgovor 2 točki

2. Če je obrestna mera 3,5 %, je obrestovalni faktor:
- a) 103,5
 - b) 1,035
 - c) 1,35
3. Če je letna obrestna mera 6%, je mesečni konformni obrestovalni faktor:
- a) 1,06
 - b) 1,00486755
 - c) 0,48
4. Če je letna obrestna mera 3,5%, je dnevni konformni obrestovalni faktor:
- a) 1,00009425
 - b) 0,009%
 - c) 1,00082254
5. Če je letna obrestna mera 12%, je mesečna konformna obrestna mera:
- a) 1%
 - b) 0,12%
 - c) 0,95%
6. Banka uporablja obrestnoobrestni račun, 5% letno obrestno mero in letno kapitalizacijo. Kolikšne so dvoletne obresti od depozita 300.00 evrov
- a) 3000 evrov
 - b) 3075 evrov
 - c) 3307 evrov
7. Triletno obresti po obrestnoobrestnem računu od depozita 100000 evrov znašajo 12468,40 evrov. Letna obrestna mera je:
- a) 12,5%
 - b) 3,99%
 - c) 4,25

8. Če je letna obrestna mera 5% in obrestnoobrestno obrestovanje, neraste depozit 100000 evrov na 162889 evrov

- a) 10 letih
- b) 12,6 letih
- c) 12 letih in 6 meecih

8.4. VARČEVANJE Z ENAKIMI POLOGI

Vstavite manjkajoče besede: vsaka vstavljena beseda 1 točka

1. Rentno varčevanje vam po izteku pogodbe zagotavlja izplačevanje _____, ki si jo lahko zagotovimo z rednimi mesečnimi _____ ali z enkratnim _____ ali s kombinacijo obojega.

2. Načelo ekvivalence pravi, da je vsota vseh vplačil _____ vsoti vseh izplačil le v istem terminu.

Odgovor se šteje kot pravilen, če je zapisan ustrezen računski postopek: vsak odgovor 2 točki

3. Odločili ste se za obročno varčevanje pri banki, ki obrestuje po 6% letni obrestni meri in uporablja obrestni obračun. Vsako leto ste vplačali 1500 evrov. Vrednost vplačila po 10 letih je:

- a) 19771,12 evrov
- b) 26862,70 evrov

4. Odločili ste se, da boste 5 let vsako leto vlagali 2000 evrov pri banki, ki obrestuje po 4,5% letni obrestni meri, uporablja obrestni obračun in letno kapitalizacijo. Po 8 letih varčevanja ste dvignili:

- a) 11433,78 evrov
- b) 10941,42 evrov
- c) 13047,85 evrov

5. Radi bi privarčevali 20000 evrov v 6 letih z letnimi pologi. Kolikšen naj bo vaš polog vsako leto, če je letna obrestni mera 5%? (uporablja se obrestni obračun)

- a) 3333,33 evrov
- b) 3000 evrov
- c) 2940,35 evrov

8.5. RENTE

Odgovor se šteje kot pravilen, če je zapisan ustrezen računski postopek: vsak odgovor 2 točki

1. Z enkratnim pologom si želite zagotoviti 10-letno izplačevanje dodatka k pokojnini v višini 10000 evrov na leto. Pokojninski sklad obrestuje vloge po 4% letni obrestni meri z obrestno obrestnim računom. Koliko znaša polog?
 - a) 100000 evrov
 - b) 148024 evrov
 - c) 81108 evrov

2. Kolikšno glavnico moramo vložiti, da bomo dobili letno rento 250€ petkrat na koncu leta, prvič čez 8 let, če je obrestna mera 6% in leten pripis obresti?
 - a) 1229 evrov
 - b) 1250 evrov
 - c) 1992 evrov

3. Kolikšno letno rento bomo dobivali, petkrat na koncu leta, če v začetku prvega leta vložimo 10000 evrov. Obrestna mera 4% in leten pripis obresti.
 - a) 2000 evrov
 - b) 2080 evrov
 - c) 2246 evrov

4. Kolikšno letno rento bomo dobivali, petkrat na koncu leta, prvič štiri leta po vlogi, če vložimo 15000€. Obrestna mera 5% in leten pripis obresti.
 - a) 3500 evrov
 - b) 4010 evrov
 - c) 3000 evrov

8.6. KREDITI

Obkrožite pravilen odgovor: vsak odgovor 1 točka

- 1) **Kratkoročni kredit** je tisti, kjer je rok vračanja:
 - a) Do enega leta
 - b) Večji kot eno leto

- 2) **Dolgoročni kredit** je tisti, kjer je rok vračanja:
 - a) Do enega leta
 - b) Večji kot eno leto

- 3) Anuiteta (obrok) je višina zneska, s katerim dolžnik odplačuje kredit.
Sestavljena je iz:
- Obresti in razdolžnine
 - Obresti in ostanka dolga
 - Razdolžnine in ostanka dolga
- 4) Amortizacijski načrt je pregled zneskov:
- Obresti, razdolžnin
 - Anuitet, ostankov dolga
 - Obresti, anuitet, razdolžnin, ostankov dolga
- 5) Obročni način odplačevanja, je tisti, kjer so:
- Enake razdolžnine
 - Enake anuitete
- 6) Anuitetni način odplačevanja, je tisti, kjer so:
- Enake razdolžnine
 - Enake anuitete

Odgovor se šteje kot pravilen, če je zapisan ustrezen računski postopek: vsak odgovor 2 točki

- 7) Maja je najela kredit v višini 10000€. Odplačevala ga bo v štirih zaporednih letnih obrokih. Koliko bo znašal obrok, če je obrestovanje obrestno, letna obrestna mera 6,5% in letni pripis obresti?
- 2919,02€
 - 2500€

Vstavite manjkajoče besede: vsaka vstavljena beseda 1 točka

- 8) Kratkoročni kredit 240000 denarnih enot moramo vrniti v treh mesečnih obrokih (november, december, januar), razdolžnine so enake. Obrestovanje je konformno in dnevni pripis obresti, letna obrestna mera pa je 6%.

| Obdobje | anuiteta | obresti | razdolžnina | ostanek dolga |
|---------|----------|---------|-------------|---------------|
| 0 | | | | 240000 |
| 1 | 81147,4 | 1147,4 | 80000 | 160000 |
| 2 | 80765,0 | 765,0 | 80000 | 80000 |
| 3 | 80382,5 | 382,5 | 80000 | 0 |
| skupaj | 242294,9 | 2294,9 | 240000 | |

Razdolžnino dobimo tako, da celotni dolg ali znesek kredita delimo s številom _____.

Zadnji obrok, ki ga bomo plačali je _____ denarnih enot.

Kredit bomo preplačali za _____ denarnih enot.

9) Najeli smo kredit v višini 20000€. Odplačevali ga bomo v šestih zaporednih letnih obrokih. Obrestovanje je obrestno, letna obrestna mera 7,2%, pripis obresti pa leten.

| LE TO | DOLG | OBRESTI | ANUITETA | RAZDOLŽNI NA | OSTANE. DOLGA |
|-------|-------|---------|----------|--------------|---------------|
| 1 | 20000 | 1440 | 4222 | 2782 | 17218 |
| 2 | 17218 | 1240 | 4222 | 2982 | 14236 |
| 3 | 14236 | 1025 | 4222 | 3197 | 11039 |
| 4 | 11039 | 795 | 4222 | 3427 | 7612 |
| 5 | 7612 | 548 | 4222 | 3674 | 3938 |
| 6 | 3938 | 284 | 4222 | 3938 | 0 |
| Sk | | 5332 | 25332 | 20000 | |

Razdolžnino dobimo tako, da od anuitete odštejemo _____.
 obroki, ki jih bomo plačevali znašajo _____ evrov.
 Kredit bomo preplačali za _____ evrov.

8.7. REŠITVE INTERTESTOV

a) Interest 1: Osnovni pojmi obrestnega računa

| Naloga | Rešitev | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | A | | | | | | | | |
| 2 | B | | | | | | | | |
| 3 | A | | | | | | | | |
| 4 | A | | | | | | | | |
| 5 | B | | | | | | | | |
| 6 | Obrestovalno, pripisoma Glavnica, procentih | | | | | | | | |
| 7 | B | | | | | | | | |
| 8 | B | | | | | | | | |
| 9 | B | | | | | | | | |
| 10 | C | | | | | | | | |
| 11 | <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>A</td> </tr> </tbody> </table> | 1 | C | 2 | D | 3 | B | 4 | A |
| 1 | C | | | | | | | | |
| 2 | D | | | | | | | | |
| 3 | B | | | | | | | | |
| 4 | A | | | | | | | | |

b) Interest 2: Navadno obrestovanje

| Naloga | Rešitev |
|--------|--------------------------------|
| 1 | Stopnjevalno, pasivni, aktivni |
| 2 | B |
| 3 | A |

| | |
|----|---|
| 4 | B |
| 5 | B |
| 6 | C |
| 7 | C |
| 8 | C |
| 9 | A |
| 10 | C |

c) Interest 3: Obrestno obrestno obrestovanje

| Naloga | Rešitev |
|--------|---------|
| 1 | A |
| 2 | B |
| 3 | B |
| 4 | A |
| 5 | C |
| 6 | B |
| 7 | B |
| 8 | A |

d) Interest 4: Varčevanje z enakimi pologi

| Naloga | Rešitev |
|--------|-------------------------|
| 1 | Rente, vlogami, pologom |
| 2 | enaka |
| 3 | A |
| 4 | B |
| 5 | C |

e) Interest 5: Rente

| Naloga | Rešitev |
|--------|---------|
| 1 | C |
| 2 | A |
| 3 | C |
| 4 | B |

f) Interest 6: Krediti

| Naloga | Rešitev |
|--------|--------------------------|
| 1 | A |
| 2 | B |
| 3 | A |
| 4 | C |
| 5 | A |
| 6 | B |
| 7 | A |
| 8 | Obrokov, 80382.5, 2294.9 |
| 9 | Obresti, 4222,5332 |